

REMOTE CONTROL SYSTEM FOR AUTOMOBILE

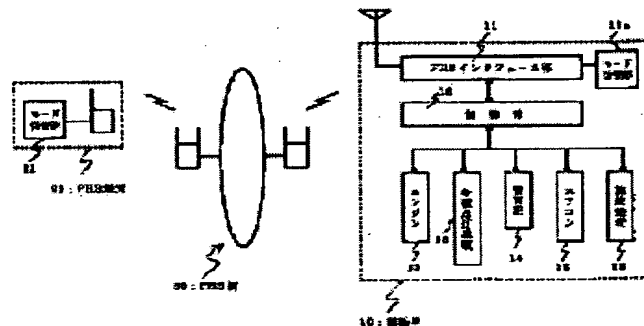
2

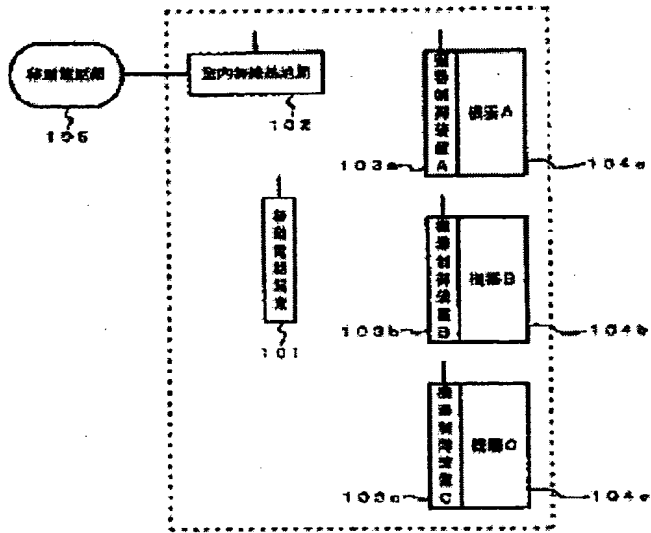
Patent number: JP11155026
Publication date: 1999-06-08
Inventor: TANAKA KAZUYUKI
Applicant: NEC YONEZAWA LTD
Classification:
- international: H04M11/00; B60R16/02; H04Q7/38
- european:
Application number: JP19970318675 19971119
Priority number(s): JP19970318675 19971119

Report a data error here

Abstract of JP11155026

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote control system for an automobile by which running cost is reduced and applicable range is extended. **SOLUTION:** This system uses a PHS terminal 20 as a radio equipment for controlling an automobile 10 from a remote place, and this system has a PHS interface part 11 for providing a control part 18 for controlling an engine 12, various lighting equipment 13, alarm horns 14, an air conditioner 15 and a lock device 16 or the like of the automobile 10 with a function equivalent to the PHS terminal. Thus, the control and state detection of each part can be attained from the PHS terminal owned by an operator. Moreover, it is possible to prevent illegal use by a third person, and to improve safety by making automatic alarming when pranked or stolen.





2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-155026

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月8日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I
H04M 11/00	301	H04M 11/00 301
B60R 16/02	660	B60R 16/02 660 B
H04Q 7/38		H04Q 7/04 D

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-318675

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 11月19日

(71) 出願人 000240617

米沢日本電気株式会社

山形県米沢市下花沢 2 丁目 6 番 80 号

(72) 発明者 田中 和之

山形県米沢市下花沢二丁目 6 番 80 号 米沢

日本電気株式会社内

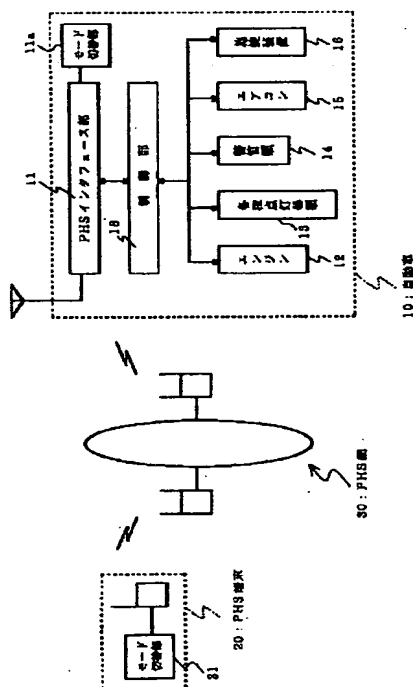
(74) 代理人 弁理士 渡辺 喜平

(54) 【発明の名称】 自動車の遠隔制御システム

(57) 【要約】

【課題】 電話機による遠隔制御は、操作する毎に課金されて、費用がかかるし、リモコンによる操作は遠隔操作可能な地理的範囲が極めて狭い。

【解決手段】 遠隔地から自動車 10 を制御する無線装置に PHS 端末 20 を用い、自動車 10 のエンジン 12、各種点灯器類 13、警笛類 14、エアコン 15、施錠装置 16 などの制御を行う制御部 17 に PHS 端末相当の機能を持たせる PHS インターフェイス部 11 を備えることで、操作者が持つ PHS 端末 20 から、上記各部の制御・状態検出を可能にし、さらに第三者の不正使用の防止、いたずら・盗難時の自動車報知などの安全性の向上も含めることが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車に設置する内部PHS端末と、上記内部PHS端末と接続するとともに、外部PHS端末と上記内部PHS端末とがPHS網を介する接続及び直接接続による通信とによって上記自動車を制御する車体側制御手段とを具備することを特徴とする自動車の遠隔制御システム。

【請求項2】 上記請求項1に記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、

上記内部PHS端末は、PHS網を介する接続モードと直接接続の接続モードとを定期的に変化させて受信待機することを特徴とする自動車の遠隔制御システム。

【請求項3】 上記請求項1または請求項2のいずれかに記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、

上記車体側制御手段は、上記外部PHS端末から上記内部PHS端末に対する通信指令に応じて自動車の機能を制御することを特徴とする自動車の遠隔制御システム。

【請求項4】 上記請求項3に記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、

上記車体側制御手段は、通信指令に応じて上記自動車の機能を制御するにあたり、走行中の場合に通信指令を受け付けなくすることを特徴とする自動車の遠隔制御システム。

【請求項5】 上記請求項1～請求項4のいずれかに記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、

上記車体側制御手段は、上記外部PHS端末から上記内部PHS端末に対する通信指令に応じて自動車の状態を検知して送信することを特徴とする自動車の遠隔制御システム。

【請求項6】 上記請求項1～請求項5のいずれかに記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、

上記車体側制御手段は、上記内部PHS端末から上記外部PHS端末に対して自動発信させて自動車の状態を送信することを特徴とする自動車の遠隔制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車の遠隔制御システムに関し、特に、電話機を利用する自動車の遠隔制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電話機を利用して自動車の遠隔制御を行うシステムとしては、特開平8-79831号公報、特開平7-264315号公報及び特開平4-268860号公報に開示されたものが知られている。一方、車体のドアロックなどは赤外線リモコンや微弱電波リモコンを使用して遠隔操作することが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の自動車の遠隔制御システムにおいては、次のような課題があった。前者の電話機による遠隔制御は、操作する毎に課金

されるものであり、費用がかかってしまう。後者のリモコンによる操作は遠隔操作可能な地理的範囲が極めて狭い。

【0004】本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、ランニングコストを低減化させつつ利用可能範囲を広くすることが可能な自動車の遠隔制御システムの提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、自動車に設置する内部PHS端末と、上記内部PHS端末と接続するとともに、外部PHS端末と上記内部PHS端末とがPHS網を介する接続及び直接接続による通信とによって上記自動車を制御する車体側制御手段とを具備する構成としてある。上記のように構成した請求項1にかかる発明においては、内部PHS端末を自動車に設置しており、この内部PHS端末と接続している車体側制御手段は外部PHS端末と接続可能となる。ここで、上記内部PHS端末と上記外部PHS端末とはPHS網を介する接続が可能であるのはもちろんであるし、PHS端末に特有の直接接続も可能であり、いずれかの接続による通信によって車体側制御手段は上記自動車を制御する。

【0006】また、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、上記内部PHS端末は、PHS網を介する接続モードと直接接続の接続モードとを定期的に変化させて受信待機する構成としてある。上記のように構成した請求項2にかかる発明においては、利用者は現実の自動車の現在位置が近ければ直接接続による通信を試みることによって通信課金が生じないし、現在位置が遠ければPHS網を介する通信を試みればよい。この場合、上記内部PHS端末はPHS網を介する接続モードと直接接続の接続モードとを定期的に変化させて受信待機しており、いずれの場合でも通信可能である。

【0007】さらに、請求項3にかかる発明は、請求項1または請求項2のいずれかに記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、上記車体側制御手段は、上記外部PHS端末から上記内部PHS端末に対する通信指令に応じて自動車の機能を制御する構成としてある。上記のように構成した請求項3にかかる発明においては、上記外部PHS端末から上記内部PHS端末に対して発信し、通信回線形成後に通信指令を上記車体側制御手段に送信すると、同上記車体側制御手段が自動車の機能を制御する。

【0008】例えば、エンジンのON/OFFであるとか、各種点灯器類のON/OFFであるとか、警笛類のON/OFFであるとか、エアコンのON/OFF及び温度設定であるとか、施錠装置のON/OFFなどの制御を行う。さらに、請求項4にかかる発明は、請求項3に記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、上記車体

側制御手段は、通信指令に応じて上記自動車の機能を制御するにあたり、走行中の場合に通信指令を受け付けられないようにする構成としてある。

【0009】上記のように構成した請求項4にかかる発明においては、走行中の場合は上記車体側制御手段が通信指令を受けたとしても、同通信指令を受け付けず、上記自動車の機能を制御しない。すなわち、走行中に実施してしまうことが必ずしも好ましくないこともあるから、走行中は受け付けない。さらに、請求項5にかかる発明は、請求項1～請求項4のいずれかに記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、上記車体側制御手段は、上記外部PHS端末から上記内部PHS端末に対する通信指令に応じて自動車の状態を検知して送信する構成としてある。

【0010】上記のように構成した請求項5にかかる発明においては、操作者が車体の状況を知りたいような場合、上記外部PHS端末から上記内部PHS端末に対して着信させるとともに、自動車の状態を検知して送信させる通信指令を出力すると、上記車体側制御手段はこの通信指令に応じて自動車の状態を検知し、上記内部PHS端末から上記外部PHS端末に対して送信する。例えば、エンジンのON/OFFであるとか、各種点灯器類のON/OFFであるとか、警笛類のON/OFFであるとか、エアコンのON/OFF及び温度であるとか、施錠装置のON/OFFなどの現在の状況を検知し、送信する。

【0011】さらに、請求項6にかかる発明は、請求項1～請求項5のいずれかに記載の自動車の遠隔制御システムにおいて、上記車体側制御手段は、上記内部PHS端末から上記外部PHS端末に対して自動発信させて自動車の状態を送信する構成としてある。上記のように構成した請求項6にかかる発明においては、上記車体側制御手段の側で上記内部PHS端末から上記外部PHS端末に対して自動発信可能となっており、必要時に自動車の状態を送信する。

【0012】例えば、自動車の盗難装置などによって起動させればいたずらや盗難が発生したときに操作者が所有する外部PHS端末に通知される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかる自動車の遠隔制御システムをブロック図により示している。同図において、自動車10には通常のPHS端末としての機能を有するPHSインターフェイス部11を有しており、操作者は通常のPHS端末20を有しており、これらは一般のPHS網30を介して相互に通信可能となっている。また、このPHS網30を介して相互に通信可能である以外に、PHS端末にはいわゆるトランシーバ機能などと呼ばれる直接接続も可能であり、前者の通信モードをPHS網接続と呼び、後者の通信モ

ードを直接接続と呼ぶことにする。

【0014】一方、自動車10には、上記PHSインターフェイス部11の通信モードを切り替えさせるモード切替部11aが備えられ、上記PHS端末20にも同様に通信モードを切り替えさせるモード切替部21が備えられ、これらによって上記PHSインターフェイス部11と上記PHS端末20の通信モードを一致させることにより相互に通信可能となる。一方、自動車10の本来の構成物として、エンジン12、各種点灯器類13、警笛類14、エアコン15、施錠装置16が備えられるとともに、これらを適宜制御する制御部17が接続されている。また、この制御部17と上記PHSインターフェイス部11とは相互に接続されており、同PHSインターフェイス部11が受信する制御コマンドを同制御部17に出力したり、同制御部17が生成する制御コマンドをデータをPHSインターフェイス部11から送信可能となっている。

【0015】ここにおいて、図1は上記モード切替部11aとモード切替部21とによって上記PHSインターフェイス部11と上記PHS端末20の通信モードをPHS網接続としておき、PHS端末20から発信してPHSインターフェイス部11に着信させた状態を示している。操作者と自動車の距離が遠い場合はこのようにPHS網接続を行うようにすればPHS接続エリア内において通信可能となる。

【0016】また、図2は同様にして上記モード切替部11aとモード切替部21とによって上記PHSインターフェイス部11と上記PHS端末20の通信モードを直接接続し、PHS端末20から発信してPHSインターフェイス部11に着信させた状態を示している。この場合は、操作者と自動車の距離が近い場合であり、直接接続を行うようにすればPHS網を介さないで課金されない。一般には、通信モードは操作者が予め設定しておいてから通信を行うのが普通である。これに対して、図3は上記モード切替部11aに対してタイマ11bを接続してあり、同タイマ11bから同モード切替部11aに対して一定時間ごとに起動信号を送出する。すると、このモード切替部11aは起動信号を受信する度に上記PHSインターフェイス部11の通信モードを切り替える。この時間は例えば10秒ごととしておくと、一旦、PHSインターフェイス部11にて通信が開始されると当該通信が終了するまでは通信モードは変化しないようになっている。

【0017】このようにしておくことにより、操作者の判断で自動車10が近くにあれば直接接続モードで発信すればよいし、自動車10が遠くにあればPHS網接続モードで発信すればよい。いずれの場合でも、PHSインターフェイス部11は10秒ごとに通信モードを切り替えているので、発信を検知して受信可能となる。いずれにしても、PHS端末20の操作者は自己の自動車1

0を遠隔操作すべくPHS端末20を操作してPHSインターフェイス部11と通信を開始し、通信開始後に所定の制御コマンドを打ち込む。この制御コマンドはPHSインターフェイス部11を介して制御部17に入力され、同制御部17が制御コマンドの内容を判別する。

【0018】制御コマンドは、操作指示に対応するものと、状態検出に対応するものとがあり、前者の制御コマンドとして、エンジン12の始動/停止、各種点灯器類13のON/OFF、警笛類14のON/OFF、エアコン15のON/OFF及び温度設定、施錠装置16のON/OFFなどが用意されている。制御コマンドがこれらの操作指示に対応するものである場合には、制御部17は同制御コマンドの内容に応じて指示された制御を実行する。

【0019】一方、制御コマンドが状態検出に対応するものである場合には、制御部17は同制御コマンドの内容に対応するステータスを検出し、PHSインターフェイス部11を介してPHS端末20に送信する。すなわち、制御部17は制御コマンドを判別し、エンジン12の始動/停止状態、各種点灯器類13のON/OFF状態、エアコン15の温度設定状態、施錠装置16のON/OFF状態などのステータスを示す制御コマンドを送り返す。そして、操作者はPHS端末20でその制御コマンドを受信し、自動車10の状態を判別する。

【0020】一方、制御部17においては、予め所定の状態変化が発生したときにPHSインターフェイス部11を介してPHS端末20に自動発信させることも可能である。図4はこの場合の状態を示しており、制御部17はエンジン12の始動/停止状態、施錠装置16のON/OFF状態などに変化があった場合に、自動発信する。この場合、制御部17はモード切替部11aに対してPHS網接続モードに変化させ、操作者が近くにいない場合でも確実に着信できるようにしても良い。このような自動発信の有無や、通信モードの切替指示はPHS端末20から対応する制御コマンドを打ち込んで制御部17に判別させればよい。

【0021】エンジン12の始動/停止状態、施錠装置16のON/OFF状態の変化は実質的な意味において盗難やいたずらが発生した危険の可能性を通知することができるという効果がある。以上説明したように、本実施形態によれば、従来のように専用の無線装置を用いず、PHS端末を使用することでPHSが使用できる地域内であれば、どのような遠隔地からも制御・検出が可能である。これらの制御・検出は自動車のエンジン12、各種点灯器類13、警笛類14、エアコン15、施錠装置16などの制御を行う制御部17にPHS端末相当の機能を付加し、遠隔地の操作者が持つPHS端末20とPHS網を通じてか、あるいはPHS端末同士直接接続して制御コマンドを送受する手法を採用している。

【0022】自動車10の制御時は、遠隔地の操作者が

持つPHS端末20から所定の制御コマンドを打ち込み、PHS端末相当の機能を持つ自動車10の制御部17がコマンドを受信判別し、所定の制御を実行する。また、自動車10の状態検出は、遠隔地の操作者が持つPHS端末20から検出したい情報を指定する制御コマンドを打ち込み、自動車10の制御部17が制御コマンドを受信して判別し、所望の情報を制御コマンドで送り返す。そして、操作者側のPHS端末20はその制御コマンドを受信して判別することで、自動車10の状態を検出することができる。

【0023】さらに、操作者が検出したい情報を、予め自動車10の制御部17に設定しておき、所望の情報の状態に変化があった場合に、自動車10の制御部17が自動的に遠隔地の操作者が持つPHS端末20に所定の制御コマンドを送出する。このように、遠隔地から自動車10を制御する無線装置にPHS端末20を用い、自動車10のエンジン12、各種点灯器類13、警笛類14、エアコン15、施錠装置16などの制御を行う制御部17にPHS端末相当の機能を持たせるPHSインターフェイス部11を備えることで、操作者が持つPHS端末20から、上記各部の制御・状態検出を可能にし、さらに第三者の不正使用の防止、いたずら・盗難時の自動車報知などの安全性の向上も含めることが可能となる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、電話を利用して遠距離からの遠隔操作を可能としつつも必ずしも課金させないようにすることが可能な自動車の遠隔制御システムを提供することができる。また、請求項2にかかる発明によれば、定期的に直接接続モードとなっているので、近距離であれば課金させないで遠隔操作可能となる。特に、直接接続モードだけに設定してしまうと、遠距離の場合はPHS網を介して着信することができなくなるので、便利である。

【0025】さらに、請求項3にかかる発明によれば、同様にして遠隔制御可能となる。さらに、請求項4にかかる発明によれば、制御対象によっては走行中に制御しないものもあり、これらに対応可能となる。さらに、請求項5にかかる発明によれば、車体の状態を知りたいときに外部から検知することが可能となる。さらに、請求項6にかかる発明によれば、適宜、自動車の側から発信できるので、いたずらや盗難が発生したときに好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる自動車の遠隔制御システムにてPHS網接続モードで制御コマンドを送受する際のブロック図である。

【図2】同自動車の遠隔制御システムにて直接接続モードで制御コマンドを送受する際のブロック図である。

【図3】他の実施形態にかかる自動車の遠隔制御システ

ムにて通信モードを自動的に切り替えて受信待機する状態を示すブロック図である。

【図4】他の実施形態にかかる自動車の遠隔制御システムにて自動車の側から自動発信する際のブロック図である。

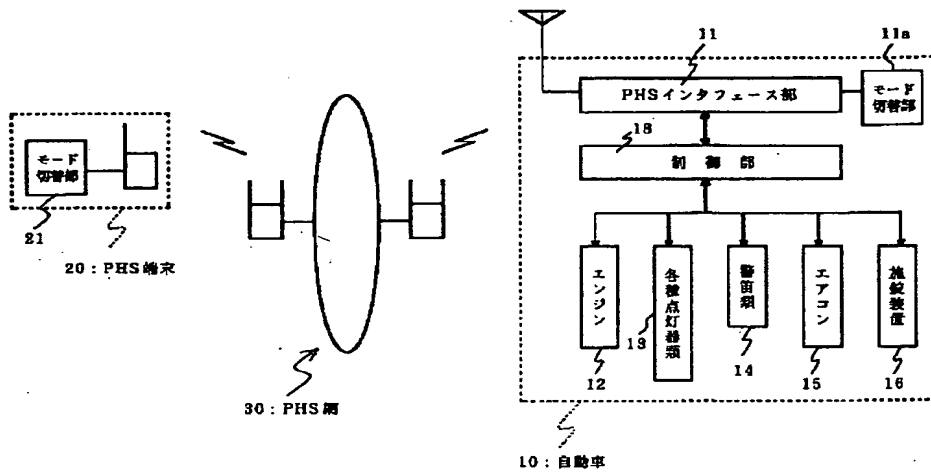
【符号の説明】

- 10 自動車
11 PHSインターフェイス部
11a モード切替部
11b 対してタイマ

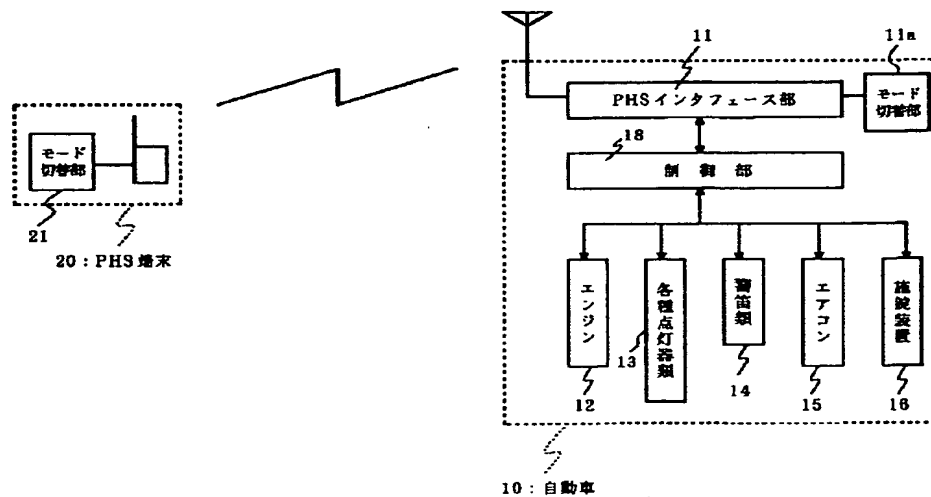
- 12 エンジン
13 各種点灯器類
14 警笛類
15 エアコン
16 施錠装置
17 制御部
20 PHS端末
21 モード切替部
30 PHS網

10

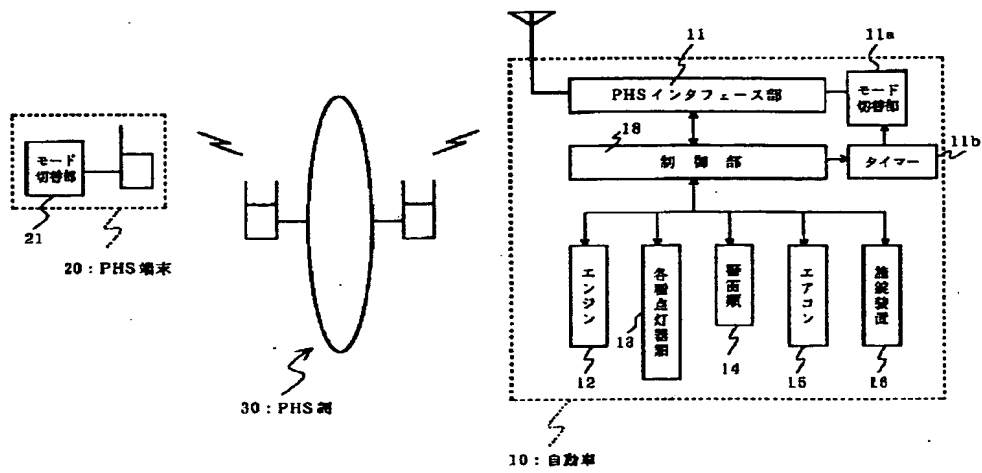
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

